

Verordnung über die Berufsausbildung zum Prüftechnologen Keramik und zur Prüftechnologin Keramik

Keramikprüftechnologenausbildungsverordnung – KPrüfTechnAusbV

Vom 23. November 2017

Auf Grund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 436 Nummer 1 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

- § 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes
- § 2 Dauer der Berufsausbildung
- § 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan
- § 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild
- § 5 Ausbildungsplan

Abschnitt 2: Zwischenprüfung

- § 6 Ziel und Zeitpunkt
- § 7 Inhalt
- § 8 Prüfungsbereiche
- § 9 Prüfungsbereich Rohstoff- und Werkstoffprüfung
- § 10 Prüfungsbereich Werkstofftechnologie und Werkstoffeigenschaften

Abschnitt 3: Abschlussprüfung

- § 11 Ziel und Zeitpunkt
- § 12 Inhalt
- § 13 Prüfungsbereiche
- § 14 Prüfungsbereich Probennahme und Probenvorbereitung
- § 15 Prüfungsbereich Physikalische, chemische und keramische Prüfungen
- § 16 Prüfungsbereich Prüftechnik
- § 17 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
- § 18 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

Abschnitt 4: Schlussvorschriften

- § 19 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse
- § 20 Inkrafttreten

Anlage: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Prüftechnologen Keramik und zur Prüftechnologin Keramik

Abschnitt 1: Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§ 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf des Prüftechnologen Keramik und der Prüftechnologin Keramik wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2 Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

§ 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

(2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§ 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Abwicklung von Prüfaufträgen vorbereiten,
2. Betriebsbereitschaft von Prüfplätzen sicherstellen,
3. Proben nehmen und vorbereiten,
4. chemische und mineralogische Zusammensetzung von Rohstoffen und Werkstoffen ermitteln,
5. physikalische und keramische Eigenschaften von Rohstoffen und Werkstoffen ermitteln,
6. anwendungstechnische Prüfungen und Versuche durchführen,
7. Prüfergebnisse bewerten und dokumentieren,
8. Medien der betrieblichen und technischen Kommunikation anwenden und
9. Prozesse des Qualitätsmanagements anwenden.

(3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und
4. Umweltschutz.

(4) Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind in mindestens einem der folgenden Einsatzgebiete zu vermitteln:

1. Prüfen von Keramik,
2. Prüfen von Glas und Emaille,
3. Prüfen von anorganischen Rohstoffen und Industriemineralen,
4. Prüfen von Zement- und Bindemitteln und

5. Prüfen von anorganischen nichtmetallischen Werkstoffen.
Das Einsatzgebiet oder die Einsatzgebiete werden vom Ausbildungsbetrieb vor Beginn der Ausbildung festgelegt.

§ 5 Ausbildungsplan

Die Auszubildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2: Zwischenprüfung

§ 6 Ziel und Zeitpunkt

- (1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen.
- (2) Die Zwischenprüfung findet im vierten Ausbildungshalbjahr statt.

§ 7 Inhalt

Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten 18 Monate genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 8 Prüfungsbereiche

Die Zwischenprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Rohstoff- und Werkstoffprüfung sowie
2. Werkstofftechnologie und Werkstoffeigenschaften.

§ 9 Prüfungsbereich Rohstoff- und Werkstoffprüfung

(1) Im Prüfungsbereich Rohstoff- und Werkstoffprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, sechs der folgenden Untersuchungen durchzuführen:

1. Dichte messen,
2. Porosität ermitteln,
3. Feuchte bestimmen,
4. Korngröße bestimmen,
5. Glühverlust bestimmen,
6. Brennfarbe prüfen,
7. Schwindung prüfen,
8. Maßhaltigkeit prüfen,
9. äußere Beschaffenheit prüfen,
10. Vorprobe mit Boraxperle durchführen,
11. Vorprobe mit Flammenfärbung durchführen und
12. pH-Wert messen.

Weiterhin soll er nachweisen, dass er in der Lage ist, bei der jeweiligen Untersuchung Vorgaben zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz einzuhalten.

(2) Der Prüfungsausschuss legt die sechs durchzuführenden Untersuchungen fest. Der Prüfling soll zu jeder der sechs Untersuchungen jeweils eine Arbeitsprobe durchführen.

(3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 240 Minuten.

§ 10 Prüfungsbereich Werkstofftechnologie und Werkstoffeigenschaften

(1) Im Prüfungsbereich Werkstofftechnologie und Werkstoffeigenschaften soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Eigenschaften und Anwendungsbereiche von Rohstoffen und Werkstoffen zu beschreiben,
2. branchentypische Herstellungsverfahren darzustellen,
3. Maßnahmen zur Qualitätssicherung aufzuzeigen und
4. fachliche Berechnungen durchzuführen.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

Abschnitt 3: Abschlussprüfung

§ 11 Ziel und Zeitpunkt

(1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

(2) Die Abschlussprüfung soll am Ende der Berufsausbildung durchgeführt werden.

§ 12 Inhalt

Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 13 Prüfungsbereiche

Die Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Probennahme und Probenvorbereitung,
2. Physikalische, chemische und keramische Prüfungen,
3. Prüftechnik sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 14 Prüfungsbereich Probennahme und Probenvorbereitung

(1) Im Prüfungsbereich Probennahme und Probenvorbereitung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. repräsentative Proben zu entnehmen,
2. Proben zu kennzeichnen,
3. Probennahmeprotokolle zu erstellen sowie
4. Vorgaben zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz, zum Qualitätsmanagement und zur Wirtschaftlichkeit einzuhalten.

Der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen.

(2) Weiterhin soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Proben vorzubereiten sowie
2. Vorgaben zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz, zum Qualitätsmanagement und zur Wirtschaftlichkeit einzuhalten.

Für den Nachweis sind zwei der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Proben homogenisieren,

2. Proben einengen,
3. Mischproben herstellen,
4. Prüfkörper herstellen und
5. Prüflösungen herstellen.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche zwei Tätigkeiten zugrunde gelegt werden. Der Prüfling soll zu jeder der beiden Tätigkeiten jeweils eine Arbeitsprobe durchführen.

(3) Die Prüfungszeit beträgt für alle drei Arbeitsproben 120 Minuten.

§ 15 Prüfungsbereich Physikalische, chemische und keramische Prüfungen

(1) Im Prüfungsbereich Physikalische, chemische und keramische Prüfungen soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Prüf-, Mess- und Hilfsmittel auszuwählen und vorzubereiten,
2. Festigkeit, Dichte, Porosität, Korngröße und Korngrößenverteilung zu bestimmen,
3. eine der folgenden Eigenschaften zu bestimmen:
 - a) Viskosität,
 - b) Plastizität,
 - c) Temperaturwechselbeständigkeit oder
 - d) Schmelzverhalten,
4. Proben durch eines der folgenden Verfahren zu prüfen:
 - a) qualitative Fällungs- und Farbreaktion,
 - b) Spektroskopie,
 - c) Volumetrie,
 - d) Dilatometrie,
 - e) Differenzthermoanalyse oder
 - f) Thermogravimetrie,
5. Messwerte auf Plausibilität zu prüfen,
6. Arbeitsschritte, Berechnungen und Ergebnisse zu dokumentieren und
7. Vorgaben zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz, zum Qualitätsmanagement und zur Wirtschaftlichkeit einzuhalten.

(2) Der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe durchführen. Während der Durchführung wird mit ihm ein situatives Fachgespräch über die Arbeitsaufgabe geführt.

(3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 480 Minuten. Das situative Fachgespräch dauert höchstens 15 Minuten.

§ 16 Prüfungsbereich Prüftechnik

(1) Im Prüfungsbereich Prüftechnik soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Probennahmepläne zu erstellen,
2. fachliche Berechnungen durchzuführen,
3. Messwerte statistisch auszuwerten,
4. chemische und physikalische Grundlagen von Prüfverfahren zu erklären,
5. Funktionsweisen von Prüfgeräten und Prüfmitteln zu beschreiben,
6. Maßnahmen zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz zu beschreiben und
7. Prozesse des Qualitätsmanagements darzustellen.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 240 Minuten.

§ 17 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

(1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

(2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 18 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- | | |
|--|------------------|
| 1. Probennahme und Probenvorbereitung mit | 10 Prozent, |
| 2. Physikalische, chemische und keramische Prüfungen mit | 40 Prozent, |
| 3. Prüftechnik mit | 40 Prozent sowie |
| 4. Wirtschafts- und Sozialkunde mit | 10 Prozent. |

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. in mindestens drei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Prüftechnik“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Abschnitt 4: Schlussvorschriften

§ 19 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

Berufsausbildungsverhältnisse zum Beruf des Stoffprüfers Chemie und der Stoffprüferin Chemie, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits bestehen, können nach den Vorschriften dieser Verordnung unter Anrechnung der bisher absolvierten Ausbildungszeit fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren und der oder die Auszubildende noch keine Zwischenprüfung absolviert hat.

§ 20 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2018 in Kraft.

Berlin, den 23. November 2017

Die Bundesministerin
für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Rainer Baake